

2º Encontro da SBPC em MS/ XI ENEPEX / XIX ENEPE/ 22º SNCT - UEMS / UFGD 2025

Avaliação da qualidade física e estoque de carbono em sistemas de plantio direto em solos arenosos no sul de Mato Grosso do Sul.

Instituição: Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)

Área temática: Ciências Agrárias; Agronomia; Ciência do Solo; Física do Solo.

VILHALBA, João Carlos Gonçalves¹ (jctecnicogestor@gmail.com); **CASTILHO, Selene Cristina de Pierri²** (selenecastilho@uems.br); **ROSSET, Jean Sérgio³** (rosset@uems.br); **OZÓRIO, Jefferson Matheus Barros⁴** (ozorio.jmb@outlook.com); **MARRA, Leandro Marciano⁵** (marra@uems.br); **TERASSI, Cleide Gonçalves Moreira⁶** (cleideterassi@hotmail.com)

¹ – Acadêmico do curso de Agronomia – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Mundo Novo, MS;

² – Professora do curso de Agronomia – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Mundo Novo, MS;

³ – Professor do curso de Agronomia – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Mundo Novo, MS;

⁴ – Bolsista do Instituto Serrapilheira – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Mundo Novo, MS;

⁵ – Professor do curso de Agronomia – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Mundo Novo, MS;

⁶ – Acadêmica do curso de Agronomia – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Mundo Novo, MS;

Sistemas com uso de adubação verde são adotados pelos produtores para obter potencial de produtividade e melhorar qualidade do solo. O presente trabalho visa avaliar a qualidade física do solo, em diferentes áreas de cultivo, sendo uma área com manejo em sistema de plantio direto com cobertura no período de pousio desde 2019 (área 1) e a segunda área com o primeiro ciclo de rotação de culturas com uso de mix de cobertura no período de pousio em 2024 (área 2), no município de Mundo Novo MS. Foram coletadas amostras indeformadas de solo nas camadas 0,00-0,05; 0,05-0,10; 0,10-0,20 e 0,20-0,30 m, sendo realizadas as análises de densidade do solo (Ds), porosidade total (PT), macro (Macro) e microporosidade (Micro) e resistência do solo à penetração (RP). Nos mesmos locais e profundidades foram coletadas amostras indeformadas para avaliação do teor de carbono (COT), e estoques de carbono (EstC). Na área 1 os valores de Ds variaram de 1,52 g cm⁻³ para a camada 0,0-0,5 m, 1,61 g cm⁻³ para a camada 0,5-0,10 m, 1,74 g cm⁻³ para a camada 0,10-0,20 m e 1,79 g cm⁻³ para a camada 0,20-0,30 m. Já para a área 2 a Ds foi de 1,48 g cm⁻³, 1,60 g cm⁻³, 1,68 g cm⁻³ e 1,76 g cm⁻³. Para a PT a área 1 apresentou, em profundidade, valores de 0,57; 0,49; 0,40 e 0,40 m³ m⁻³, respectivamente e para a área 2, os valores foram, 0,57; 0,47; 0,42; e 0,39 m³ m⁻³. Os valores de Macro decresceram na medida em que aprofundamos no perfil do solo, sendo observados maiores valores nas camadas 0,0-0,05 e 0,05-0,10 m (0,18 e 0,15 m³ m⁻³), e menores nas camadas mais profundas, sendo 0,09 e 0,08 m³ m⁻³, mesmo comportamento observado para a área 2 com valores de 0,19; 0,17; 0,09 e 0,09 m³ m⁻³. A Micro apresentou valores de 0,38; 0,34; 0,31 e 0,31 m³ m⁻³ na área 1 e na área 2 os valores foram de 0,37; 0,34; 0,31 e 0,29 m³ m⁻³. Na avaliação da RP os valores observados na área 1 foram de 0,88, 2,19, 2,50, 2,76, e 2,92, MPa, e na área 2 foram 0,92, 1,03, 1,68 e 2,82 MPa. Já para a análise de COT a área 1 apresentou valores de 18,98, 16,74, 22,68 e 18 g kg⁻¹ e a área 2, 34,04, 32,43, 31,21 e 29,65 g kg⁻¹. Assim sendo, o EstC para área 1 foi de 19,68, 19,58, 28,68 e 23,36 Mg ha⁻¹ e para área 2, 35,05, 37,46, 38,90 e 38,42 Mg ha⁻¹. As áreas não apresentaram diferenças significativas em relação aos parâmetros físicos de qualidade do solo, porém apresentaram valores de Ds, Macro e RP considerados limitantes para o crescimento das culturas utilizadas nas áreas, especialmente a partir de 10 cm de profundidade. Em relação aos teores e estoque de carbono, as áreas apresentaram diferenças significativas, sendo a área 2 com maiores teores e estoque de carbono, tanto em superfície quanto em subsuperfície, sendo este um importante fator para a qualidade do solo.

PALAVRAS-CHAVE: Compactação, Sistema Plantio Direto, Adubação verde.

AGRADECIMENTOS: À Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) pela concessão da bolsa de iniciação científica. À Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT) pelo financiamento da pesquisa através da chamada FUNDECT Nº 18/2021 – “MS Carbono Neutro”, Termo de Outorga Nº 024/2022. Ao produtor rural pela disponibilização das áreas experimentais para desenvolvimento da pesquisa. Aos colegas que contribuíram nas atividades de coleta a campo para realização da presente pesquisa.